MEDEDEELINGEN

VAN HET

DELI PROEFSTATION

TE

MEDAN—SUMATRA.

Tweede Serie No. XXV.

ONDERLINGE VERGELIJKING VAN DE VOORNAAMSTE TYPEN VAN DELI-TABAK

DOOR

Dr. S. C. J. JOCHEMS.

1923
N.V. DELI COURANT
MEDAN.

Mededeelingen van het Deli Proefstation
Tweede Serie No. XXV, 1923.

ONDERLINGE VERGELIJKING VAN DE VOORNAAMSTE TYPEN VAN DELI-TABAK

DOOR

Dr. S. C. J. JOCHEMS.

INHOUD.

INLEIDING.

Zooals in het vorige verslag [1]) van de selectieproeven is vermeld, is in 1921 een voorstel ingediend tot hervorming der selectieproeven in Deli in dier voege, dat, in plaats van proeven te nemen voor iedere bij het D.P.S. aangesloten tabaksmaatschappij, die zulks verlangt, geheel en al zal gewerkt worden voor het algemeen belang. D.w.z. dat de proeven genomen zullen worden op een betrekkelijk klein aantal proefvelden, verspreid over het tabakscultuurgebied en dat de resultaten ter beschikking zullen komen van alle leden van het D.P.S. — Dit voorstel is aangenomen en te beginnen met 1923 zal het nieuwe systeem van centrale proefvelden gevolgd worden. Voor de maatschappijen, waarbij proeven aan den gang zijn, die nog niet afgesloten kunnen worden, zal nog eenige jaren doorgewerkt worden volgens het oude systeem.

Dat wij reeds thans in staat zijn een verslag te geven van vergelijkende proeven met de tot nu toe bij de diverse maatschappijen bestaande voornaamste lijnen, komt doordat de Cultuurmij. „de Oostkust" gemeenschappelijk bezit is van de vier groote tabaksmaatschappijen.

Door het geringe verschil in de grondsoorten van „de Oostkust" kunnen wij echter onmogelijk algemeene conclusies trekken voor de verschillende tabakstypen.

Met nadruk wijzen wij er dus op, dat het hier volgende verslag uitsluitend geldt voor de plaats waar deze proeven genomen zijn.

De proeven zijn geheel genomen op de manier, die nu reeds een 8-tal jaren bij het D.P.S. in gebruik was; wij meenden echter in de

---

[1]) S. C. J. JOCHEMS, Verslag van de Selectieproeven over het jaar 1921, Bld. 2; Med. D.P.S., 2e Serie No. XXIII, 1922.

methodiek der bladmetingen een verandering ten goede te kunnen aanbrengen. Hierachter is een en ander uitvoerig uiteengezet.

Wat de selectieproeven betreft, die bij de andere maatschappijen zijn genomen, verwijzen wij naar het jaarverslag van het D.P.S. over 1922. De betrokken maatschappijen hebben uitvoerige mededeelingen van een en ander ontvangen.

HOOFDSTUK I.

EEN EN ANDER BETREFFENDE DE METHODIEK DER BLADMETINGEN.

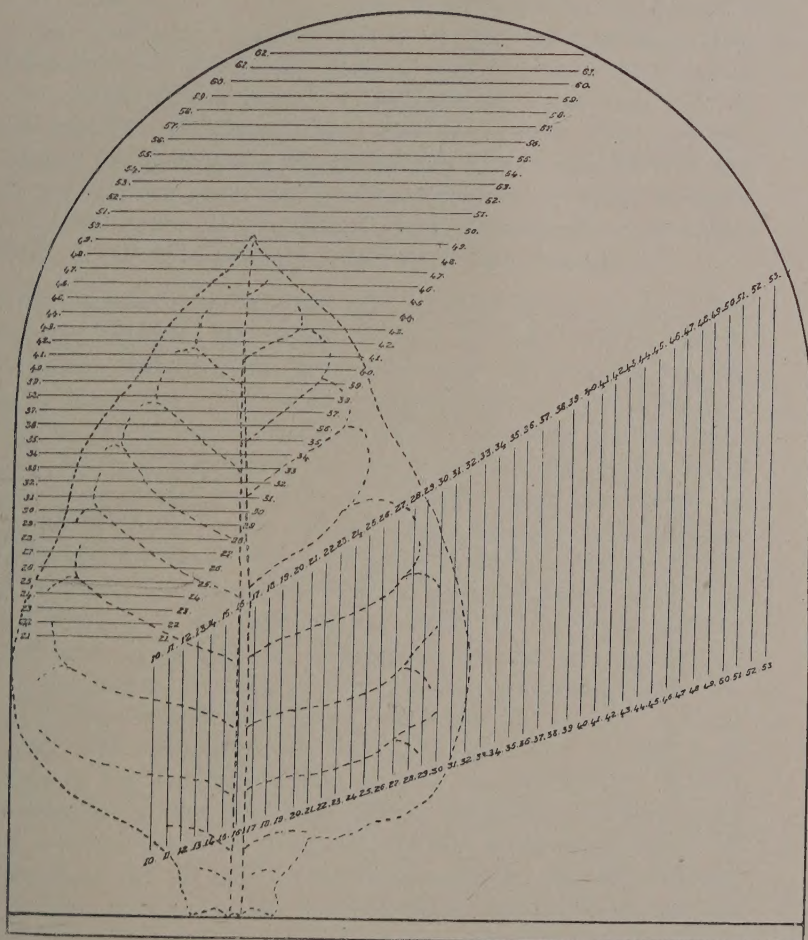
Bij het nemen van selectieproeven met tabak is een rijk statistisch materiaal een onontbeerlijk iets. Aangezien uit den aard der zaak vorm en aantal der bladeren, die een tabaksplant draagt, bij het selectiewerk te velde de twee voornaamste factoren zijn, waarop dient gelet te worden, zoo komt dat veldwerk vooral neer op het meten van lengte en breedte en het tellen van het aantal bladeren bij een groote hoeveelheid boomen van telkens een type. Door de enorme fluctueerende variatie van beide genoemde eigenschappen, mag men het minimum aantal planten per type zeer zeker op honderd stellen. Wil men nu een vrij groot aantal types statistisch met elkaar vergelijken, dan is het duidelijk dat een kolossale hoeveelheid bladeren in een kort tijdsbestek gemeten moet worden.

Tot nog toe gebeurde dit meten der bladeren op het oogenblik, dat het meerendeel der bladeren van een type volgroeid was. Dit oogenblik viel zoowat samen met het geel worden en het begin der verdorring. Een of meer rijen van goed uitgegroeide planten werden uitgekozen en bij alle planten hiervan werden meestal 5 bladeren gemeten. Op grond van de onderzoekingen van HONING [1]) werden hiervoor het 11e tot en met het 15e blad genomen. Nog aan de plant zittend werden van dezen de lengten en breedten met een duimstok opgemeten en aangeteekend. Dit werk was opgedragen aan de H. H. selectieassistenten, die de diverse maatschappijen aan het proefstation toevoegden voor het verrichten van het veldwerk, dat aan de proeven verbonden was.

Het bleek ons, dat aan deze methode groote nadeelen verbon-

---

[1]) J. A. HONING, Deli Tabak een mengsel van typen. Bull. D.P.S. No. 4. 1915.



Figuur 1.

den waren, die te voorkomen waren door een andere manier van meten, welke reeds in het klein bij de landbouwkundige proeven op het D.P.S. aan de praktijk was getoetst. De nadeelen aan de oude manier verbonden, zijn naar onze meening de volgende: ten eerste is het aantal bladeren, dat gemeten kan worden betrekkelijk gering, tenminste wanneer slechts één persoon voor twee of drie proefvelden beschikbaar is; het meten der bladeren aan de boomen is in de praktijk gebleken zóó tijdroovend te zijn, dat meestal alleen gelegenheid bestaat om metingen te verrichten aan drie of vier der tien perceelen, waaruit een proef bestaat. Verder bleek de meest accurate werker bij dit onder de tropenzon uiterst vermoeiende werk fouten te maken, die de einduitkomsten vrij sterk beinvloedden.

Deze nadeelen lijken ons toe voorkomen te kunnen worden door de volgende methode, die met de tot nog toe gebruikelijke voornamelijk hierin verschilt, dat tijdens het doen van proefoogsten een voldoende hoeveelheid van de pas geoogste bladeren van ieder perceel, dus los van de boomen gemeten wordt. Het beste leek ons daarvoor een plank te gebruiken van het model van fig. 1. De lengte van deze plank is 65 c.m., de breedte 56 c.m.; beide zijn maten, die in de praktijk groot genoeg gebleken zijn. Aan den onderkant bevindt zich een opstaande richel. De plank is wit geschilderd en zoowel in verticale als horizontale richting zijn met zwarte verf strepen getrokken op 1 c.m. afstand van elkaar. In verticale richting beginnen deze strepen op een afstand van 10 c.m. van den linkerrand, in horizontale richting 20 c.m. van den onderrand. Beide maten zijn in de praktijk klein genoeg gebleken. De strepen in beide richtingen behoeven slechts een vrij klein oppervlak van het bord te beslaan en ter weerszijden kunnen, voor een gemakkelijk aflezen der bladmaten, de desbetreffende cijfers geschilderd worden. Legt men nu een tabaksblad op het bord met zijn linkerrand precies op den linkerrand van het bord en met de breukvlakte van de hoofdnerf tegen de opstaande richel aan den onderkant van het bord, dan kan men onmiddellijk lengte en breedte van het blad in halve c.m. nauwkeurig aflezen.

In de praktijk leek het ons het gemakkelijkste als volgt te werken: vóór dat begonnen wordt met de als eerste gebruikelijke proefpluk van het 3e en 4e zandblad, worden per perceel een of meer rijen planten gemerkt, een of meer al naar het aantal dat op een rij staat, die zoo gelijkmatig mogelijk zijn uitgegroeid. Deze rijen blijven steeds gereserveerd om aan te meten. Het gebruikelijke „toppen" van de bloeiwijze wordt hier achterwege gelaten en telkens wanneer een

proefoogst van twee bladeren per plant gedaan wordt, worden de desbetreffende bladeren van deze meetrijen apart gehouden en apart meegenomen naar de droogschuur, waarin de tabak van de proefoogsten zal worden te drogen gehangen. Van alle perceeltjes van de proef worden deze te meten bladeren in volgorde gelegd en terwijl toezicht wordt uitgeoefend op het aanrijgen der proeftabak, kunnen de bedoelde bladeren op een gemakkelijke wijze op de meetplank gemeten worden. Iemand, die vlug kan werken bleek zoodoende op een ochtend van ongeveer 1500 bladeren lengte en breedte te kunnen meten, wel te verstaan als een „crani" hem met opschrijven der cijfers behulpzaam kon zijn.

Dit afgeloopen jaar zijn wij met bovenbeschreven meetmethode in staat geweest cijfers van nagenoeg alle proeven te verkrijgen, die eenigszins voor meting de moeite loonden.

Een bezwaar, dat werkelijk van groot gewicht zou kunnen zijn, is, dat de bladeren op het tijdstip van plukken nog niet zijn uitgegroeid. Meet men hen dan op dat oogenblik, dan zou men niet de maximum lengte en breedte krijgen, wat toch wenschelijk is, wanneer men verschillende lijnen onderling wil vergelijken. Niet alle lijnen groeien even snel en meet men dus hunne bladeren op een tijdstip dat zij nog niet volgroeid zijn, dan kan men zich voorstellen, dat de diverse gemeten lijnen op stadia van ontwikkeling staan, die ongelijk ver van hun maximum van ontwikkeling verwijderd zijn en zoodoende onderling niet vergeleken mogen worden. Om deze reden hebben wij persoonlijk een onderzoek ingesteld naar de wijze waarop de bladeren aan een tabaksplant in lengte en breedte toenemen, de snelheid waarmee dat gebeurt en naar de quaestie of een blad na het stadium, dat het „plukrijp" is nog verder groeit.

Om een en ander uit te maken hebben wij bij twee zuivere lijnen, waarvan de een snel, de ander langzaam groeide, om de zeven dagen aan tien boomen alle oneven bladeren gemeten en wel de lengte en de grootste breedte ervan. Daar zulk meetwerk tusschen tabaksplanten met uiterst breekbare bladeren zeer voorzichtig moet geschieden, hebben wij niet meer dan tien boomen kunnen nemen en daarvan alleen nog de helft der bladeren. Aangezien echter de uitgekozen boomen voor de desbetreffende lijn meest zuivere typen weergaven, goed alzijdig uitgroeiden en om het andere blad gemeten werden, zoo meenen wij de verkregen cijfers als voldoende te mogen beschouwen.

Acht dagen vóór dat met bladoogsten werd begonnen hebben wij voor de eerste maal de bladeren gemeten; de planten waren toen eerst 33 dagen oud, d.w.z. dat het 33 dagen geleden was, dat zij ge-

Figuur 2.

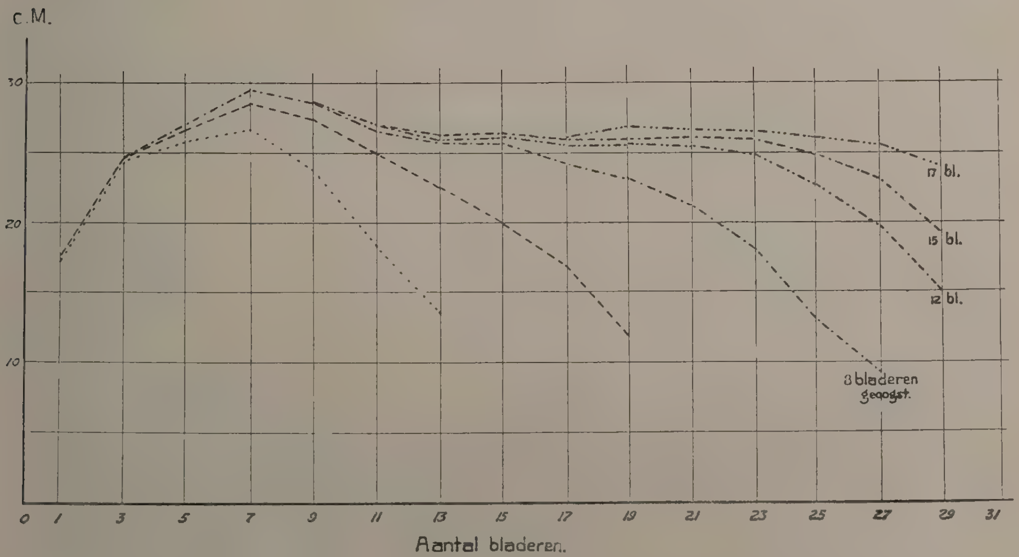
c.M.

50
40
30
20
10

17 bl.
15 bl.
12 bl.
8 bladeren geoogst.

0 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31

Aantal bladeren.



Figuur 3.

plant waren. Ongeveer 13 meetbare bladeren waren pas aanwezig op dit tijdstip, een week later 27 en de daarop volgende week waren alle bladeren, die de plant maakte, groot genoeg om gemeten te worden. Dit aantal bedroeg 29. Zie tabel op bl. 10. Steeds is op deze tabel naast de absolute lengte en breedte het lengte-breedte-percentage aangeteekend.

Onderaan in iedere kolom vindt men hoeveel bladeren op het tijdstip van meten waren afgeoogst. Het geheele meten is zes weken voortgezet, toen het voornaamste blad weggeoogst was. De cijfers zijn gemiddelden van die van tien boomen van de minst snel groeiende lijn.

Op welke wijze nu de vorm der bladeren verandert na hun plukrijpheidsstadium, komt het beste uit in de graphische voorstellingen van fig. 2 en 3, die verkregen zijn uit de zoo juist genoemde tabel en die resp. de verandering van de lengte en die van de breedte weergeven. De twee eerste weken blijken de bladeren zoowel in de lengte als in de breedte nog een heel eind te groeien, hoewel de eerste drie bladeren dan al reeds nagenoeg volgroeid zijn. In den loop v. de 3e week werden er acht bladeren geoogst in den omringenden aanplant. De volgende week blijken deze acht bladeren alleen in de lengte nog iets te zijn gegroeid, doch slechts een halve c.m.; de breedte is dezelfde gebleven. Het lengte-breedte-percentage vermindert daardoor slechts ½. Voor de overige weken dit vervolgende, komt men tot de conclusie, dat *het nooit meer dan een halve c.m. is, dat een blad nog in lengte of breedte toeneemt na het plukrijpheidsstadium.* Een en ander heeft dan nog wel betrekking op een langzaam rijpende lijn, waarvoor het wellicht beter ware geweest, als minder snel weggeplukt was. Eenzelfde tabel hebben wij gemaakt voor een vlug rijpende lijn en daarbij bleek, dat de bladeren niets meer in lengte of breedte toenamen, nadat zij plukrijp waren.

Uit de tabel op bl. 10 kunnen wij nog de volgende conclusies trekken: *het lengte-breedte-percentage, dus de vorm van een tabaksblad, verandert vrijwel niet naarmate het ouder wordt;* alleen als het blad zich nog in het „hart” bevindt is de breedte in verhouding tot de lengte geringer dan eenige dagen later als het blad ruimer over den stengel is verdeeld geworden.

Overigens kunnen wij de conclusies bevestigen die HONING in 1915 [1]) reeds heeft gemaakt, n.l. dat de lengten en breedten der bladeren aan een tabaksboom van onder naar boven toenemen; dat zij

---

[1]) J. A. HONING, Deli tabak een mengsel van typen. Bull. D.P.S. No. 4.

Blad No.	33 dg. oud			40 dg. oud			47 dg. oud			54 dg. oud			61 dg. oud			70 dg. oud		
	L	B	%	L	B	%	L	B	%	L	B	%	L	B	%	L	B	%
1	29,5	17,1	57,9	30,0	17,4	58,0	30,4	17,7	58,2	30,4	17,7	58.2	30,4	17,7	58,2	30,4	17,7	58,2
3	38,4	24,4	63,5	39,3	24,7	62,8	39,6	25,0	63,1	39,6	25,0	63,1	40,0	25,0	62,5	40.0	25,0	62,5
5	40,3	25,8	64,0	41,5	26,6	64,1	42,3	27,1	64,0	42,5	27,1	63,7	42,6	27,1	63,6	42,6	27,1	63,6
7	39,7	26,7	67,2	43,6	28,5	65,3	44,7	29,5	65,9	45,2	29,5	65,2	45,2	29 5	65,2	45,2	29.5	65,2
9	38,4	23,8	61,9	44,0	27,5	62,5	45,7	28,6	62,5	46,0	28,6	62,1	46,2	28,8	62,3	46,2	28,9	62,5
11	29,4	18,3	62,2	41,6	25,0	60,1	44,4	26,6	59,9	44,9	27,0	60,1	45.1	27,0	59,8	45,4	27,0	59,4
13	23,3	13,6	58,3	37,6	22,5	59,8	42,3	25,7	60,7	43,0	25,9	60,2	43.2	26,1	60,4	43,3	26,1	60,2
15				31,7	20,0	63,0	41,1	25,6	62,2	42,7	26,2	61,3	42,7	26,4	61,8	43,0	26.4	61,3
17				26,8	16,9	63,0	38,6	24,3	62,9	40,8	25,5	62,5	41,0	25,8	62,9	41,5	26,1	62,8
19				19,6	12,0	61,2	36,2	23,2	64,0	40,1	25,6	63,8	40,5	25,8	63,7	41,4	26,9	64,9
21							31,9	21,2	66,4	38,8	25,4	65,4	39,8	26,0	65,3	40,6	26,6	65,5
23							28,2	18,1	64.1	38,4	24,8	64,5	40,1	25,9	64,5	41,3	26,4	63,9
25							21,6	13,2	61,1	34,9	22,7	65,0	37,5	24,9	66,4	38,9	26,0	66,8
27							15,9	9,4	59,1	28,6	19,8	69,2	33,0	23,1	70,0	36,0	25,4	70,5
29										22,2	15,0	67,5	27,1	19,2	70,8	32,2	24,1	74,8
	nog geen bladeren geoogst			nog geen bladeren geoogst			8 bl. geoogst			12 bl. geoogst			15 bl. geoogst			17 bl. geoogst		

na het 10de blad wederom langzaam afnemen, doch de lengte meer in verhouding dan de breedte. Evenzoo neemt onder het 10de blad de breedte in verhouding niet zoo sterk af als de lengte.

In het algemeen meenen wij uit het voorgaande de conclusie te mogen trekken, dat, terwijl misschien een heel kleine fout in de eindcijfers ontstaat, *met de beschreven nieuwe methode van meten op een veel eenvoudiger wijze een veel grooter cijfermateriaal is te verkrijgen.*

HOOFDSTUK II.

VERGELIJKENDE PROEVEN TUSSCHEN DE VOORNAAMSTE DER TOT NU TOE GEÏSOLEERDE LIJNEN.

A. Opzet en algemeen verloop.

Dit jaar waren wij voor het eerst in staat in een proef op te nemen de beste der lijnen, die in den loop der acht jaren dat selectie in de Deli-tabak op ernstige wijze plaats heeft, zijn geïsoleerd geworden. De volgende lijnen werden voor deze proef uitgekozen:

lijn	1,	zaadnummer	2119	en 2080
„	8,	„	8 / 2-6-7-3-5-1 [1]	„ 8 / 2-7-5-3-2 [1]
„	72,	„	2713	„ 2709
„	542,	„	2972	„ 2948
„	596,	„	3008	„ 3003
„	632,	„	2795	„ 2796
„	976,	„	2952	„ 2974

De zaadnummers in de eerste kolom hebben betrekking op een proef op de onderneming Goenoeng Kataran, die in de tweede kolom op een parallelproef op de onderneming Dolok Merawan. Tevens was ter directe vergelijking in iedere proef een perceeltje beplant met oorspronkelijk zaad van beide genoemde ondernemingen. Van een sedert enkele jaren pas verkregen lijn werd het zaadnummer 3054 op beide ondernemingen als tiende nummer aan de proef toegevoegd. Later bleek, dat deze lijn zeer onzuiver was en dat hare eigenschappen tè minderwaardig waren om er mee verder te gaan. In het volgende zal dit nummer dus achterwege blijven in de vergelijking der lijnen onderling.

---

[1]) Deze wijze van stamboomnummering wordt gevolgd door den Hr. BRUHIN van de vrml. Medan-Tabakmij., welke lijn 8 uit het Deli-tabakmengsel heeft geïsoleerd.

De grond was op beide ondernemingen van hetzelfde type (bruinroode, zeer kwartshoudende heuvelgrond); op Goenoeng Kataran had vóór dit jaar nooit eerder tabak in deze afdeeling gestaan, op Dolok Merawan negen jaar geleden voor het eerst.

Iedere proef werd drie keer herhaald met tusschenruimten van twee weken. Ongunstige invloeden van het weer en den grond zouden zoodoende iets uitgeschakeld kunnen worden en de uitkomsten van de éene proef zouden die der andere kunnen steunen. Alle nummers van één proef zijn gelijk behandeld en de Heer L. LING te Pabatoe, die met de verzorging van een en ander was belast, komt alle lof toe voor de zeer soliede wijze, waarop aan dit proefveld is gewerkt.

Het weer heeft goed medegewerkt, zoodat twee der drie herhalingen op Goen. Kataran zeer goed geslaagd zijn, n.l. de 1e en de 2e; op Dolok Merawan waren zware verbranding in de bibit en slijmziekte in den aanplant de redenen, dat op deze onderneming de proefoogsten vrij gering waren en dat de aanplanten vrij ongelijk opgroeiden. Wanneer dan ook in het volgende niet speciaal er bij vermeld wordt, dat de proef op Dol. Merawan bedoeld is, dan heeft alles betrekking op de proef van Goen. Kataran. Alles wat betrekking heeft op de beoordeeling der lijnen op het veld is grootendeels afkomstig van de eerste herhaling van Goen. Kataran.

De metingen der bladeren zijn verricht op de manier in hoofdstuk I beschreven, de hoogte en het bladerenaantal der planten zijn bepaald, toen al het andere werk afgeloopen was en de planten afgeoogst waren.

B. Beschrijving van de algemeene habitus der lijnen op het veld.

In het volgende willen wij trachten een beschrijving te geven van de habitus der voornaamste uit het Deli-zaad gehaalde lijnen. Een zuivere botanische beschrijving zou zeer geringe en meestal zelfs heelemaal geen verschillen tusschen de bedoelde lijnen geven; de meeste lijken daarvoor te veel op elkaar en modificeeren te veel in elkaar over om scherpe afgrenzende kenmerken te kunnen geven. De maten, die hieronder straks volgen en die uit groote variatiereeksen zijn verkregen, geven alleen wat duidelijker verschillen aan. Wil men een algemeenen indruk krijgen van een lijn, dan dient men lang en nauwkeurig het geheele proefveld te doorkruisen en dan is het meestal nog met betrekkelijk vage termen, dat men de verschillen onderling kan beschrijven. Aantal bladeren, bloeidatum benevens de stand der bladeren t.o.z.v. den stengel geven nog de beste punten van onderscheid. Een typische boom van de lijnen 1, 72, 542, 632 en 976

benevens hun 3e en 9e blad, van onderaf geteld, zijn op de hierbij gaande afbeeldingen weergegeven. *Met zekerheid kunnen wij zeggen, dat de zeven lijnen, die in de hier behandelde proef zijn nagegaan, evenveel zelfstandige typen zijn.*

Lijn 1. Deze lijn maakt op het tijdstip, dat met bladoogsten zal begonnen worden of dat nog pas even daarmee begonnen is, den meest weelderigen indruk, wat voornamelijk veroorzaakt wordt door de onderste uitstaande bladeren, die halverwege de middelnerf ombuigen, zoodat de top horizontaal staat of zelfs hangend is. De bovenste helft van het totaal aantal bladeren is meer loodrecht naar boven gericht. Deze boom behoort dan ook tot het *pyramidevormige type*, dat in de Deli-tabak voorkomt. Van de zeven beproefde lijnen is deze de *vroegst bloeiende* en die met het *minste aantal bladeren*. Haar bladvorm behoort tot een der mooiste; het blad is breed tot vlak bij den stengel, doch de bovenste helft is vrij spits; zeer dikwijls is het *blad ongelijkhelftig*. Diepe plooien komen zelfs bij zeer matig ontwikkelde boomen voor. De *bladstand is zeer dicht*, waardoor de „volle" indruk van deze lijn nog wordt verhoogd; naar boven toe wordt de bladstand zeer ijl. De bloeiwijze is het grootste in omvang en bloemenaantal door de krachtige ontwikkeling van vele zware zijtakken in de oksels der bovenste bladeren. Wat de hoogte betreft zijn de boomen van lijn 1 verreweg in de minderheid. Lijn 1 is vrij zeker een zuivere lijn.

Lijn 8. Deze lijn vormt met lijn 1 misschien wel de twee uiterste typen, die in de Deli-tabak voorkomen. Toen de pluk begon en de lijnen onderling te velde vergeleken werden, maakte deze lijn een der slechtste indrukken. Het bleek dat zij zich echter toen pas goed begon te ontwikkelen. Uitgegroeid imponeert zij door hare *kolossale lengte*; hierin overtreft zij alle andere lijnen. De *bloeidatum is het allerlaatste*. Deze lijn behoort tot het *cylindervormige type*, doordat alle bladeren vrij sterk opstaan in dezelfde richting. De bladvorm is goed, doch de bladvoet is vrij smal; de grootste breedte van het blad ligt slechts iets onder het midden. De bladeren zijn vlak; slechts geringe vouwen en bobbeling van het bladoppervlak komen voor; de bladtop is iets gegolfd van rand. *Het aantal bladeren is wellicht het hoogste.* De bladstand is iets ijl. De *bloeiwijze is klein* met slechts weinig toenasvorming en bloemen. Deze lijn behoort tot een der zeldzaamste typen in Deli-tabak en is vrij zeker zuiver.

Lijn 72. Met de vorige lijn vertoont deze wel eenige overeenkomst; ook deze behoort tot het *cylindervormige type* en vertoont dit zelfs zuiverder; de bladeren staan alle stijf rechtop, zoodat men overal tegen den onderkant aankijkt. Vooral de bovenste helft van dezen

boom is zeer fraai van bouw. *De bloei is vrij laat,* doch begint heel wat eerder dan bij lijn 8. Het *aantal bladeren is vrij hoog.* De bladvorm is iets beter dan bij de vorige lijn, zuiver ovaal, dus de grootste breedte in het midden en met iets minder smallen bladvoet. Het bladoppervlak is vrij sterk gebobbeld en de bladrand is even gegolfd; vouwen zijn vrij wel afwezig. De bladstand is vrij dicht. De bloeiwijze vertoont groote overeenkomst met die van lijn 8. Ook deze lijn is met vrij groote zekerheid een zuivere te noemen.

Lijn 542. In het proefveld van Goen. Kataran maakte deze lijn den minsten indruk en zij komt het meest met het normale type Delitabak overeen. Het meest typische kenmerk is haar *heldergroene kleur* en de groote doorschijnendheid der bladeren. De geheele habitus is een zeer losse; de bladeren staan in vrij uiteenloopende richting aan den stengel en het geheele type staat meer tusschen het pyramidevormige en het cylindervormige in. Deze lijn bloeit vrij laat en krijgt vrij veel bladeren, hoewel minder dan de lijnen 8 en 72. Haar bladvorm is de minste der beproefde lijnen, hoewel totale lengte en breedte dikwijls beter zijn dan van lijn 72. *De bladvoet is echter smal;* de totaalvorm van het blad is wederom ovaal. Het blad is vlak van oppervlak met geringe bobbeling; vouwen zijn matig ontwikkeld. *De bladstand is ijl.* De bloeiwijze is vrij groot. Aan zuiverheid schijnt deze lijn niet veel te wenschen over te laten.

Lijn 596. Om haar iets minder goede eigenschappen, voorzoover het gefermenteerde product betreft, is deze lijn in Langkat, Deli en Serdang nog nooit in het groot aangeplant. Aangezien echter deze lijn oorspronkelijk is gevonden in dezelfde omgeving als waar nu deze vergelijkende proef is genomen en ook haar bladvorm tot de allerbeste gerekend kan worden, hebben wij deze lijn hier dit jaar geprobeerd. Zij behoort tot het pyramidevormige type. Wat bloeitijd en aantal bladeren betreft komt deze lijn met lijn 542 overeen. De bladvorm is vooral in de onderste helft der bladeren zeer goed en het geheele bladoppervlak is groot; de bladstand is vrij dicht; de bloeiwijze is groot. In totaal maakte deze lijn op twee na den besten indruk en hare zuiverheid scheen goed te zijn.

Lijn 632. Deze lijn is de eenigste der zeven beproefde waarvan de praktijk in den loop der jaren ten duidelijkste heeft getoond, dat zij *verre van zuiver is, tenminste wat bladaantal betreft.* Voor de bladvorm en de eigenschappen der gefermenteerde tabak schijnt die onzuiverheid niet door te gaan. Wat bladaantal aangaat kunnen wij in deze lijn drie typen onderscheiden: een met gemiddeld 30 bladeren, dit type schijnt erfelijk constant te zijn. Een tweede vorm heeft ver boven de 40 à 50 bladeren (tot zelfs met 160 bladeren toe zijn indi-

viduen door ons waargenomen) en levert de z.g. reuzenboomen, die tot 7 M. en meer hoog worden. Aangezien deze boomen alleen met heel veel moeite tot bloei komen is men er tot nu toe nooit in geslaagd de erfelijkheid van dit type na te gaan. Het derde type heeft gemiddeld 38 bladeren en splitst zich tot nu toe in verdere generaties steeds weer in alle drie typen van lijn 632. Voor deze proeven hadden wij een niet splitsend nummer van lijn 632, dus van het eerste type, gebruikt. Deze boom toont wat habitus betreft wel wat overeenkomst met lijn 1, doch door de mindere ontwikkeling van vouwen in de bladeren krijgt hij nooit dien weelderigen vorm als een boom van lijn 1. De bladeren staan vrij sterk bol. Wat bloeidatum en bladaantal aangaat is deze lijn wel beter dan lijn 1, doch alle andere geprobeerden overtroffen haar in deze opzichten. Een typisch blad vertoont een groote lengte-breedte-verhouding, heeft de grootste breedte vrij ver onder 't midden en een vrij breeden bladvoet. De bladstand is dicht; de bloeiwijze is groot. Voor zuiverheid zie boven.

Lijn 976. Te velde moet men deze lijn als de beste aanmerken; wel heeft zij niet dien weelderigen vorm van lijn 1 en ook niet een even groot aantal bladeren als lijn 8 en lijn 72 (om van de splitsende typen van lijn 632 nog maar te zwijgen), doch de zeer groote, en het toch nog groote aantal bladeren maken haar tot een uitstekend type. De boom is pyramidevormig met de onderste bladeren uitstaand; vouwen zijn matig ontwikkeld; het bladoppervlak is iets gebobbeld. In bloeidatum komt deze lijn overeen met lijn 632 (constant type met laag bladerenaantal), doch in bladerenaantal is zij veel beter en verliest het slechts even van lijn 72. *De bladvorm is zonder twijfel de beste der zeven geprobeerde lijnen:* deze heeft een groot bladoppervlak, uitstekende lengte-breedte-verhouding, breeden bladvoet en niet te spitsen top. De bladstand is vrij dicht, bovenaan ijl. De bloeiwijze is groot met vrij krachtige toenasontwikkeling in de oksels der bovenste bladeren. Deze lijn doet het meest denken aan lijn 596, doch is er beslist verschillend van; zij schijnt vrij zuiver te zijn.

C. Bladvorm.

Er zijn drie proefoogsten genomen, die verder gebruikt werden om het gefermenteerde product te beoordeelen, n.l. 3e en 4e blad (zandblad), 5e en 6e (voetblad) en 9e en 10e blad (voetblad). Van iederen oogst van iedere lijn zijn van ongeveer 150 bladeren lengten en breedten gemeten. Tevens zijn van de gemerkte meetrijen ook nog gemeten het 7e en 8e blad van bovenaf geteld (middenblad), om zoodoende ook van het hoogere blad gegevens te verkrijgen. Deze bla-

deren zijn verder niet ter droging en fermenteering apart gehouden.

In de volgende tabellen zijn alle desbetreffende cijfers vereenigd. Wij zijn er geenszins van overtuigd, dat deze cijfers overal zoo zullen uitvallen, integendeel zullen nog heel wat metingen voor 't gansche tabaksgebied moeten geschieden alvorens wij juiste gemiddelde maten voor de bestaande lijnen onder verschillende omstandigheden kunnen geven, doch voor de omstandigheden, die tijdens de beschreven proef hun invloed hebben doen gelden, zijn deze cijfers alleszins betrouwbaar.

Wat absolute lengte en ook wat breedte betreft is behalve in het middenblad lijn 72 de minste. In absolute lengte is lijn 1 en 8 het beste, in absolute breedte is lijn 976 steeds ver de baas. Het gevolg is dan ook dat *het lengtebreedtepercentage van lijn 976 het hoogste is,* behalve in het middenblad, waarin alleen lijn 596 haar overtreft.

Gemiddelde lengte-breedte-percentages

Aard van het blad	Nummer der lijn						
	1	8	72	542	596	632	976
3e en 4e (zandblad)	59,1%	58,4%	56,6%	57,2%	61,1%	57,2%	61,9%
5e en 6e (voetblad)	58,5	58,5	58,3	58,5	61,2	60,3	63,3
9e en 10e (voetblad)	57,1	56,7	57,3	57,3	57,6	58,2	60,0
7e en 8e v.b. (middenblad)	57,4	—	58,2	58,7	62,3	57,8	60,5

Lengte van het 3e en 4e blad (zandblad)

Lengte in c.M.	Nummer der lijn						
	1	8	72	542	596	632	976
24			1				
25							
26							
27	1						
28		1			1		
29			1	1			
30			5	1	2	2	1
31	1		4			3	1
32	1	1	6		2	4	
33	2	2	9	3	3	6	1
34	2	2	11	3	5	5	
35	1	2	12	4	8	7	6
36	3	6	12	15	4	17	8
37	2	4	16	13	11	18	11
38	12	11	18	12	12	16	17
39	10	10	16	22	11	23	15
40	10	18	12	22	14	12	14
41	18	23	8	17	13	14	16
42	17	18	9	12	18	7	20
43	22	13	5	11	12	12	10
44	19	14	2	8	10	5	9
45	12	10	2	6	10	1	8
46	8	6	1	2	6		4
47	4	4			6	1	
48	2	1			3		2
49	1	1			2	1	1
50					1		
51					1		
Aantal bladeren	148	147	150	152	155	154	144
Gemiddelde lengte	41,3	41,1	37,1	39,6	40,6	38,3	39,9

Lengte van het 5e en 6e blad (voetblad)

Lengte in c.M.	Nummer der lijn 1	8	72	542	596	632	976
29	1						
30							
31							
32		2		1			1
33	1		2	2		1	1
34			1				1
35		1	2			1	
36	2			1	1	1	
37		1	5	1		1	2
38		1	2	3		5	2
39	4	1	12	3	3	2	2
40	1	4	16	6	1	4	1
41	4	3	15	10	3	9	2
42	9	4	11	12	10	16	11
43	4	11	20	10	11	21	16
44	9	16	14	16	18	22	15
45	12	24	12	19	8	18	18
46	28	25	7	18	16	16	25
47	27	15	2	14	21	5	16
48	16	19	4	9	16	5	9
49	9	8	2	12	10	1	14
50	5	5		5	7	1	5
51		5		2	9		1
52	2			2	5		
53		1			3		1
54					3		
Aantal bladeren	134	146	127	146	145	129	143
Gemiddelde lengte	45,6	45,5	42,0	44,6	46,4	43,4	45,0

Lengte van het 9e en 10e blad (voetblad)

Lengte in c.M.	Nummer der lijn 1	8	72	542	596	632	976
39			1				1
40			1				
41			2				
42	1		2				1
43	2	2	8	1			3
44	1		13			3	3
45	7	1	6	7		3	2
46	4	2	10	4	2	10	4
47	5	5	17	11		12	2
48	6	10	15	22	8	22	11
49	19	18	18	22	10	17	23
50	15	20	18	12	13	16	24
51	18	20	10	13	22	17	22
52	24	11	6	11	19	13	14
53	19	10	6	7	17	6	9
54	12	12		3	14	1	15
55	7	2	1		13		3
56	2		2	1	6		
57					9		
58							
59					1		
Aantal bladeren	142	113	136	114	134	120	137
Gemiddelde lengte	50,7	50,4	47,8	49,3	52,3	49,2	50,1

Lengte van het 7e en 8e blad, van bovenaf geteld
(middenblad)

Lengte in c.M.	Nummer der lijn 1	8*	72	542	596	632	976
34						1	
35	1		1	2	1	1	
36	1					2	
37	2		1	2	4	3	2
38	7		3	1	12	8	5
39	2		5	4	5	8	8
40	3		18	4	8	11	9
41	2		10	7	8	13	10
42	8		11	7	7	11	9
43	6		6	8	9	10	19
44	10		11	7	16	13	10
45	14		15	12	4	11	8
46	19		8	9	6	6	3
47	11		9	6	6	6	4
48	11		2	5	5	3	1
49	9		4		7		5
50	2		1	1	2	1	2
51	7		1	1	2		2
52	3				1		1
53	2			1			1
54	1			1			
Aantal bladeren	122		106	78	103	110	99
Gemiddelde lengte	45,4		43,2	43,8	43,0	42,2	43,0

* Van dit nummer waren de bovenste bladeren vrijwel geheel door rupsen vervreten; door de buitengewone lengte der planten was in het middenblad het wegvangen der rupsen onmogelijk geweest; meting van het middenblad kon alzoo niet geschieden.

Breedte van het 3e en 4e blad (zandblad)

Breedte in c.M.	Nummer der lijn 1	8	72	542	596	632	976
13		1					
14			1				
15	1			1	1		
16	1		5	3	1	3	
17	1	2	10	1		5	2
18	4		10	3	3	9	1
19	4	4	19	11	3	10	1
20	4	6	22	16	10	24	6
21	8	11	13	23	11	19	8
22	6	14	20	22	10	16	16
23	18	19	24	18	13	25	16
24	12	20	12	13	14	12	12
25	23	23	11	18	10	14	23
26	24	23	2	8	20	11	19
27	21	16		8	18	4	15
28	6	4	1	2	20		9
29	11	2		3	6	2	6
30	2	1		1	5		6
31	1	1		2	8		6
32					1		
Aantal bladeren	148	147	150	152	155	154	144
Gemiddelde breedte	24,4	24,0	21,0	22,6	25,0	21,9	24,7

Breedte van het 5e en 6e blad (voetblad)

Breedte in c.M.	Nummer der lijn 1	8	72	542	596	632	976
16		2		1			
17	1		1				1
18			1				
19				2		2	
20	2	1	2	1		1	1
21	2	3	9	6	1		2
22	5	5	10	5	2	4	
23	6	6	17	9	3	6	3
24	7	4	20	16	1	9	6
25	11	16	19	10	5	21	4
26	18	22	17	28	18	26	10
27	22	26	20	29	19	27	10
28	24	30	8	12	19	17	30
29	16	17	1	11	35	10	23
30	15	9	2	9	13	4	19
31	3	2		2	19	3	14
32	1	3		5	5		12
33					2		5
34					3		2
35							1
36							
Aantal bladeren	134	146	127	146	145	130	143
Gemiddelde breedte	26,8	26,7	24,5	26,1	28,4	26,3	28,6

Breedte van het 9e en 10e blad (voetblad)

Breedte in c.M.	Nummer der lijn 1	8	72	542	596	632	976
20			1				
21			1				1
22			2				
23	3		5				1
24	5		1	1		1	2
25	5		12	5	2	1	3
26	7	14	22	12		6	3
27	10	27	21	19	12	19	4
28	23	15	28	25	17	24	15
29	30	21	25	22	28	32	18
30	27	22	7	20	21	25	35
31	16	8	9	8	22	10	21
32	11	6	1	2	14	2	20
33	3		1		8		8
34	1				5		5
35	1				3		2
36							
37					1		
38							
39					1		1
Aantal bladeren	142	113	136	114	134	120	137
Gemiddelde breedte	28,9	28,5	27,4	28,3	30,1	28,6	30,5

Breedte van het 7e en 8e blad van bovenaf geteld (middenblad)

Breedte in c.M.	Nummer der lijn 1	8*	72	542	596	632	976
18			2				
19							
20			1	1		1	
21	3		1	1		6	
22	7		5	2	2	13	3
23	11		18	4	3	16	4
24	8		11	12	11	26	14
25	16		18	15	12	15	20
26	27		24	22	22	15	25
27	17		15	10	18	10	12
28	14		5	6	16	5	7
29	7		4	3	7	2	7
30	5		1	4	7		2
31	3		1		3		4
32	2				1		
33							
34							
35	2						
Aantal bladeren	122		106	78	103	110	99
Gemiddelde breedte	26,2		25,1	25,7	26,7	24,4	26,0

* zie noot bl. 20.

D. Bladaantal.

De tabel op bl. 26 geeft een overzicht van het aantal bladeren per boom bij de diverse onderzochte lijnen. Verreweg het minste aantal heeft lijn 1, waarbij het gemiddelde 27 bedraagt; verreweg de meeste bladeren draagt lijn 8; het gemiddelde is hier haast 37. Niet één boom van ruim 100 exemplaren komt in bladerenaantal tot 30 of minder. De variatiereeksen van lijn 1 en lijn 8 loopen zóó veel uiteen, dat zij net nog met één variant over elkaar vallen.

De twee lijnen, die in bladerenaantal op lijn 8 volgen, zijn lijn 72 en lijn 976, waarbij het gemiddelde aantal omstreeks 32 is. De overige drie lijnen blijven alle iets onder de 30.

E. Hoogte der plant.

De tabel op bl. 27, die de hoogte der boomen tot aan de topbloem [1]) weergeeft, laat bij onderlinge vergelijking der lijnen vrijwel hetzelfde zien als de tabel die op het bladerenaantal betrekking heeft. Wederom is lijn 1 de minste, is zelfs gemiddeld 20 c.m. lager dan de in hoogte op haar volgende.

Lijn 8 is de hoogste en wel gemiddeld 3 M.; zij gaat tot 3,30 M. toe. De variatiereeksen van lijn 1 en lijn 8 vallen geheel buiten elkaars gebied. Lijn 7 en lijn 976 volgen in hoogte op lijn 8 en zijn onderling gelijk; lijn 542 is slechts iets minder hoog. De overige twee zijn gelijk. Alleen lijn 542 maakt een sprong in de volgorde der lijnen naar de hoogte, doch maakt nog geen uitzondering op den regel, dat *grootere hoogte van een lijn gepaard gaat met meer bladeren*. Duidelijk is het echter dat lijn 542 de ijlste bladstand heeft.

F. Bladdichtheid.

Het is denkbaar, dat de bladdichtheid, d.w.z. het min of meer dicht bij elkaar aan den stengel zitten der bladeren, van invloed is op de fijnheid van structuur der bladeren, hetgeen op haar beurt terug te vinden zal zijn in de kwaliteit der gefermenteerde tabak.

---

[1]) Volledigheidshalve, om wellicht den invloed van een meer of minder uitgebreide bloeiwijze uit te schakelen, is telkens ook gemeten de hoogte tot het bovenste blad (d.i. het laatste blad van onder af met een bebladerden zijtak in zijn oksel). Deze invloed bleek zeer gering te zijn; de gemiddelde cijfers van de tabel op bl. 27 worden hierdoor voor de 7 lijnen met 31 tot 29 c.m. verminderd.

Aantal bladeren per boom

Aantal bladeren	Nummer der lijn						
	1	8	72	542	596	632	976
22					1		
23	2						
24	2		2				
25	14			1	1	5	
26	24			4	1	14	
27	37			11	8	27	
28	22		2	30	22	25	2
29	11		5	20	26	21	8
30	5		7	20	27	19	27
31	1	1	18	11	12	7	26
32			28	5	10	2	28
33		4	16	1	1	2	19
34		15	9		1		3
35		21	11	5			2
36		15	3	2			
37		12	1	2	1		4
38		14	3				
39		7	3				1
40		7	3	1			2
41		5	1				1
42		3					
43		3	1				
Aantal boomen	118	107	113	113	111	124	123
Gemiddeld aantal bl.	26,9	36,7	32,8	29,6	29,4	28,2	31,7

Hoogte der boomen

Hoogte in c.M.	Nummer der lijn 1	8	72	542	596	632	976
205	1						
210	3						
215	3						
220	5				1	1	
225	10						
230	16					3	1
235	27		1		5	4	
240	25		2	1	5	13	
245	15		4	1	11	22	4
250	10		4	4	13	14	3
255	3		5	4	22	11	5
260			8	11	20	25	10
265		1	14	21	18	14	13
270		3	11	11	12	12	12
275		3	14	21	2	4	23
280		6	19	14	1	1	14
285		9	12	6	1		20
290		9	9	7			10
295		13	4	6			5
300		18	2	3			2
305		13	1	3			
310		15	1				1
315		6					
320		6	1				
325		3	1				
330		2					
Aantal boomen	118	107	113	113	111	124	123
Gemiddelde hoogte	236	299	274	273	256	254	274

Van de voornaamste bladeren aan de tabaksplant, d.z. die van de onderste helft, hebben wij daarom nagegaan hoeveel er voorkomen tot op 1 M. hoogte aan den stengel. Deze metingen zijn verricht vlak voor het plukken van het eerste blad en direct na het afoogsten van het 8ste blad. De verschillen, die zich in dien tusschentijd, door uitgroeien van den stengel, vormen, blijken gering te zijn; gemiddeld nam het aantal bladeren nog niet met één blad af. Het hoogste verschil gaf lijn 1. In de tabel op bl. 28 hebben wij de cijfers vereenigd, die door meting vóór het plukken zijn verkregen.

Aantal bladeren op een meter

Aantal bladeren	Nummer der lijn 1	8	72	542	596	632	976
10				1			
11				5			1
12				20			1
13	1	3	11	28	5	2	29
14	9	23	28	15	32	19	30
15	20	22	19	2	26	27	9
16	26	11	11		6	12	2
17	5	2				2	
18	1					4	
19		1					
20			1				
Aantal boomen	62	62	70	71	69	66	72
Gemiddeld aantal bladeren op 1 M.	15,5	14,8	14,5	12,8	14,5	15,1	13,7

Wij zien hieruit dat lijn 542 het ijlste van bladstand is ook wat de onderste bladeren betreft. Lijn 1 en lijn 632 hebben den bladstand het meest gedrongen.

G. Dikte van den stengel.

Om na te gaan of er wellicht verband bestaat tusschen de dikte van den stengel en andere eigenschappen der tabaksplant hebben wij in nevenstaand tabelletje de gemiddelde stengeldikte van de zeven onderzochte lijnen opgeteekend; deze dikte is nagegaan vlak boven de aanhooging en op 1 M. hoogte boven de aanhooging. Het gemiddelde is berekend uit de cijfers die ruim 100 boomen hebben opgeleverd.

Gemiddelde dikte van den stengel in m.M.

Gemidd. dikte van den stengel	Nummer der lijn. 1	8	72	542	596	632	976
Vlak boven den grond	24,5	22,9	23,0	22,9	23,9	22,8	23,8
Op een M. hoogte	20,5	20,8	20,5	20,4	21,0	19,1	21,0
Verschil	3,9	2,1	2,5	2,5	2,9	3,7	2,8

Wij kunnen dan opmerken, dat de lijnen van het cylindervormige type, d.z. de lijnen 8 en 72, het minste in stamdikte afnemen van onder naar boven; verder dat deze lijnen, niettegenstaande zij het hoogste bladerenaantal hebben, toch vrijwel de dunste stam hebben. De lijnen van het zuiverste pyramidevormige type, n.l. lijn 1, 596 en 976, hebben in ieder geval den zwaarsten stengel en hiervan heeft lijn 1 met verreweg de minste bladeren nog wel den allerdiksten stengel; deze neemt echter ook het snelste in dikte af.

Of er een groote correlatie bestaat tusschen stamdikte en bladopbrengst, zooals bij de Vorstenlandsche tabak schijnt vermoed te worden [1]), betwijfelen wij, tenminste wanneer deze correlatie bij verschillende lijnen onderling wordt nagegaan. De lijnen 542 en 632 gedragen zich nog al onregelmatig hiervoor.

H. Bloeidatum.

Nagegaan werd in welke volgorde de diverse lijnen in bloei komen en of er verband bestaat tusschen bloeidatum en bladerenaantal.

Hiertoe werden de geheel of gedeeltelijk in bloei staande boomen geteld op twee data, die 9 dagen na elkaar waren; de bloeiwijze werd dan tevens afgebroken („getopt"). De eerste datum was 50 dagen, de tweede 59 dagen na het planten, dit is resp. 92 en 101 dagen na het uitzaaien. In percenten van het totaal aantal planten is een en ander hieronder genoteerd.

---

[1]) Proefstation voor Vorstenl. Tabak. Med. XLIV. Jaarverslag 1920-1921.

Aantal bloeiende planten

Aantal dagen na het zaaien	Nummer der lijn						
	1	8	72	542	596	632	976
92	47%	0%	7%	13%	11%	33%	14%
101	61%	8%	37%	41%	48%	58%	45%

Het is wederom lijn 8, die het meeste van het normale type afwijkt en van allemaal de laatste bloeier is; eerst als het meerendeel der lijnen voor 50% in bloei staat begint deze lijn haar bloemen te openen. De andere lijnen verschillen onderling betrekkelijk weinig. Toch schijnt er verband te bestaan tusschen bloeidatum en bladerenaantal; ware het niet dat lijn 976, die toch gemiddeld 2 bladeren per boom meer maakt dan lijn 542 en lijn 596, even vlug in bloei blijkt te komen, dan ging de regel absoluut op, dat *bloeidatum parallel loopt met bladerenaantal.*

In dit verband willen wij hieraan toevoegen, dat het type van reuzenboomen, dat in een splitsend nummer van lijn 632 in groote hoeveelheid kan voorkomen, en dat wat bladerenaantal betreft tot ver over de 100 gaat, ook in bloeidatum het allerlaatste is. Een en ander is door ALLARD [1]) in Amerika uitvoerig bestudeerd. In Deli bestaan nog slechts vage gegevens omtrent het reuzentabakstype, doch het schijnt dat zij evenals in Amerika, met zichzelf bestoven het groote bladerenaantal zuiver voortplanten. In de volgende jaren hopen wij hieromtrent nadere onderzoekingen te verrichten.

I. Het gefermenteerde product.

Wat den doorslag moet geven bij het beslissen welke lijnen voor de praktijk een vooruitgang zijn, is de opbrengst aan goede merken en nog meer de kleur en de qualiteit. Een en ander wordt in deze paragraaf behandeld.

Van alle drie herhalingen of series zijn drie proefoogsten genomen, n.l. het 3e met 4e blad (zandblad), 5e met 6e (voetblad) en 7e en 8e (voetblad). In de 1e serie werd voor deze 3e proefoogst het 9e met 10e blad genomen. Alle oogsten zijn afzonderlijk gedroogd, gefermenteerd en gesorteerd; aangezien reeds te velde de 3e serie minder mooi was uitgegroeid dan de twee andere series en ook het proefveld in de 3e serie door zijn langgerektheid ver van ideaal was, zullen

[1]) H. A. ALLARD, Gigantism in Nicotiana tabacum and its alternative inheritance. Naturalist, Vol. LIII. 1919.

wij de sortatie-uitkomsten van de 3e serie niet nader beschouwen. Een en ander heeft betrekking op het proefveld op Goen. Kataran. Op Dolok Merawan was vrijwel in alle series te weinig tabak om een betrouwbare sortatie te maken; alleen van de beoordeeling van het ongesorteerde blad zullen hierachter enkele opmerkingen bijgevoegd worden.

Beoordeeling naar de quantiteit. Om een eenigszins overzichtelijk beeld te geven van de opbrengsten aan diverse merken der verschillende lijnen, hebben wij verschillende merken bij elkaar gevoegd tot de drie verzamelmerken vaal, licht en bont.

vaal = VV (donker vaal) + V (muisvaal) + LV (lichtvaal) + F (doodvaal);
licht = L (licht) + K (mooi dood licht);
bont = SK (vlekkerig dood licht) + BB (dood bruin, grof donker en vuil blad).

Productie der lijnen, 1e serie. [1])

Kleur	Nummers der lijnen						
	1	8	72	542	596	632	976
			zandblad 3 en 4				
vaal	58,4%	42,9%	55,7%	32,9%	46,1%	37,6%	18,7%
licht	29,5	29,3	31,4	47,4	14,0	19,3	53,8
bont	6,4	17,6	2,9	15,4	26,3	7,3	20,3
			voetblad 5 en 6				
vaal	42,2	65,6	42,9	36,4	28,9	37,2	28,9
licht	36,9	10,9	28,4	21,4	23,5	26,3	23,5
bont	6,5	1,4	6,9	6,8	17,2	7,4	17,2
			voetblad 9 en 10				
vaal	5,9	10,4	17,8	1,4	1,2	6,2	1,5
licht	30,4	26,7	27,2	10,2	10,3	34,8	19,8
bont	54,2	39,1	36,0	33,0	81,3	34,1	46,2

[1]) Wij wijzen hier op den grooten invloed, dien het weer kan hebben; het 5e met 6e blad geeft veel „vaal" en weinig „bont", het 9e met 10e blad juist omgekeerd, weinig „vaal" en veel „bont"; toch was het verschil in pluktijd slechts een paar dagen.

Productie der lijnen, 2e serie. [1])

Kleur	Nummers der lijnen.						
	1	8	72	542	596	632	976
			zandblad 3 en 4				
vaal	2,2	18,1	7,5	23,8	18,3	8,8	16,7
licht	27,3	24,3	34,9	28,9	47,7	25,8	39,6
bont	40,8	11,7	26,2	14,3	13,2	32,6	8,8
			voetblad 5 en 6				
vaal	7,0	7,0	8,7	4,9	6,7	3,9	7,0
licht	35,0	33,5	18,8	27,8	16,5	20,5	33,5
bont	53,3	48,6	56,5	62,3	65,0	56,6	48,3
			voetblad 7 en 8				
vaal	46,0	48,4	39,2	30,3	42,7	50,3	33,7
licht	12,2	9,0	8,0	14,8	9,0	9,3	14,8
bont	1,1	1,9	5,6	3,2	3,0	6,5	1,5

De twee voorgaande tabellen geven dan de sortatie-uitkomsten van de eerste twee series weer. Aangezien de cijfers in de verschillende herhalingen, die elkander juist moesten steunen, te veel uiteenloopen, komt het ons wel wat gewaagd voor vergaande conclusies te trekken. *Als beslist de beste komt echter voor den dag lijn 8;* het totaal vaalpercentage is van deze lijn steeds het hoogste of behoort tot een der hoogsten; naar het totaal licht- en bontpercentage is zij juist een der minsten, dikwijls zelfs verreweg het minste. Beslist slecht door haar hoog bontpercentage, dat zelfs in een geval tot boven 80% komt, is lijn 596. In vaalpercentage is zij een der minste en de eene keer, dat zij nog veel vaal produceert (n.l. in het zandblad, 1e serie), is dat vrijwel geheel dood vaal (F). Lijn 1 geeft, voornamelijk in het voetblad het meeste licht, in het zandblad wordt dit door verscheiden andere lijnen overtroffen. Na lijn 8 meenen wij, voorzoover de productie aan superieure tabak aangaat, lijn 72 te mogen stellen; zij geeft over het algemeen een hoog vaalpercentage en betrekkelijk weinig lichte tabak. Wat bontpercentage aangaat moet zij het tegen lijn 8 afleggen. De overige lijnen verschillen onderling te weinig om, wat productie aangaat, aan een van hen de voorkeur te geven.

---

[1]) Hetzelfde verschijnsel als in de vorige serie doet zich in deze serie voor, doch nu juist omgekeerd; het 5e met 6e blad sorteert veel slechter uit dan het 7e met 8e blad.

Beoordeeling van de qualiteit en kleur. Deze beoordeeling, die wel een der belangrijkste van alle is, geschiedde tezamen met de H. H. J. STEENBEEK (H. A. Cult. Mij. „de Oostkust”), J. HORSTING (Adm. Ond. Goen. Kataran) en L. LING (selectieassistent Cult. Mij. „de Oostkust”). Zoowel ongesorteerd als gesorteerd, werd nagegaan welke lijnen beter waren dan het gemiddelde, dan wel welke slechter waren. Wanneer een proefoogst te geringe hoeveelheden tabak liet uitsorteeren in de superieure merken, werd de gesorteerde tabak niet op qualiteit beoordeeld.

Ongesorteerd zandblad 1e serie, Goen. Kataran
1 > 72 > 542;

ongesorteerd zandblad 1e serie, Dol. Merawan
8 alleen opvallend goed;

ongesorteerd zandblad 2e serie, Dol. Merawan
8 alleen opvallend goed;

ongesorteerd voetblad (5e en 6e blad) 1e serie, Goen. Kataran
1 > 8 > 542;

ongesorteerd voetblad (5e en 6e blad) 2e serie, Dol. Merawan
1 > 8 > 542 > 596;

ongesorteerd voetblad (7e en 8e blad) 1e serie, G. Kataran
8 > 632 > 72 > 1;

ongesorteerd voetblad (7e en 8e blad) 2e serie, G. Kataran
1 > 596 > 632 > 72;

ongesorteerd voetblad (7e en 8e blad) 2e serie, D. Merawan
542 > 72;

Gesorteerd zandblad, 1e serie, Goen. Kataran

merk	L	1 > 8 = 542
„	BV	1 > 72 > 632
„	LV	1 > 632 = 542 > 72
„	K	72 > 632 = 542 > 72
„	SK	72 > 632 > 1 > 542
„	F	72 alleen opvallend beter;

gesorteerd zandblad 2e serie, Goen. Kataran

merk	B	8 > 596 > 72
„	L	596 > 72 > 8 > 542
„	BV	596 > 72 > 8
„	LV	72 = 596 > 8 > 976
„	K	72 = 596 > 976 > 8
„	SK	72 veel beter dan de rest;

Gesorteerd voetblad (5e en 6e blad) 2e serie, G. Kataran

merk B 8 > 596
„ LB 542 > 8 > 596
„ BV 596 > 8
„ L 596 > 8
„ LV 8 > 72 > 596
„ K 8 alleen beter dan de rest
„ F 8 > 596 > 72;

gesorteerd voetblad (7e en 8e blad) 2e serie, G. Kataran

merk B 596
„ LB 8 > 596 > 542
„ BV 596 > 8
„ L 1 > 596 > 8
„ LV 8 > 596.

Wij kunnen hieruit de gevolgtrekking maken, dat lijn 8 de beste tabak levert, tenminste wat qualiteit betreft; haar tabak is zeer fijn, soepel en egaal van tint, daarbij van zeer goede lengte en mooi lichtvaal. Lijn 596 is soms wel iets bruiner doch hare qualiteit is eveneens zeer goed, fijn en soepel. Wat bladdigheid betreft wint zij het van lijn 8, doch hare opbrengsten in de superieure merken zijn veel kleiner. Verder als goed van qualiteit zijn te noemen lijn 72 en lijn 542. Lijn 72 is intens vaal, doch soms wat te donker; fijn, doch betrekkelijk „kort van lengte". — Lijn 542 kan soms heel mooie tabak leveren. — Beslist slecht was lijn 1; wel is zij uiterst licht, doch stug en weinig egaal. De overige geprobeerde lijnen geven elkaar in qualiteit niet veel toe; lijn 632 was soms vrij bruin.

J. Brandbaarheid.

Van de verschillende aangeplantte lijnen heeft de Hr. E. SIDENIUS de goedheid gehad brandbaarheidsbepalingen te doen. Wanneer wij ons houden aan de nomenclatuur van S. TYMSTRA [1]), dan moeten wij in het onderhavige geval spreken van bepalingen van het glimvermogen. De Hr. SIDENIUS geeft, voornamelijk om reden dat in de praktijk dezelfde methode wordt gevolgd, de voorkeur aan de bepaling van het glimvermogen boven die van de brandbaarheid. Onder het glimvermogen verstaat TYMSTRA den tijd, „gedurende welken een

---

[1]) S. TYMSTRA Bz., Onderzoek omtrent de brandbaarheid van tabak. Med. D. P. S. 1911, bl. 25.

Idem. De brandbaarheid van tabak. Bull. D. P. S., No. 3, 1914.

schijfje tabaksblad, in 't midden aangestoken met behulp van eene gloeiende koolstaaf, blijft doorglimmen wanneer het in horizontalen stand in eene volkomen rustige atmospheer wordt gehouden". Nagegaan werd dit glimvermogen aan alle geplantte lijnen, benevens aan de twee ondernemingszaadsoorten I en II. Dit laatste ter controle. Zoowel zand- als voetblad werd geprobeerd in de merken LV, BV, L en B; de cijfers in nevenstaande tabel geven het gemiddelde weer van telkens ongeveer 25 bepalingen aan evenveel bladeren.

Nummer	Zandblad				Voetblad				Controle [1]	
der lijn	LV	BV	L	B	LV	BV	L	B	LV	BV
1	59	74	69	52	60	59	63	90	23	24
8	74	88	62	72	36	54	20	36	32	28
72	47	75	87	79	39	72	85	63	49	40
542	66	71	62	86	29	34	60	70		
596	49	60	36	55	31	37	34	57		
632	37	63	48	45	25	45	75	39		
976	76	51	37	53	33	39	33	42		
I	29	30	48	26	57	31	85	59		
II	49	—	52	36	27	43	40	52		

Wij mogen uit bovenstaande cijfers de conclusie trekken, *dat het glimvermogen van geen der geprobeerde lijnen iets te wenschen overlaat,* evenmin als dat van ondernemingstabak (I & II). Vooral een vergelijking van deze cijfers met die, welke tabak, in Deli gegroeid en bereid, heeft opgeleverd, doet het goede glimvermogen van de tabak uit Bedagei uitkomen; tenminste er wordt door bewezen, dat Bedagei tabak met goed glimvermogen kan leveren.

HOOFDSTUK III.

ALGEMEENE CONCLUSIES.

Welke lijn of lijnen zijn nu geschikt om in het groot geprobeerd te worden op de gronden, waar de beschreven proeven zijn genomen? M.a.w. welke der geprobeerde lijnen hebben de meeste goede eigenschappen in zich vereenigd? Wij zullen dan voornamelijk de eigen-

[1]) Hiertoe werd voetblad van een Deli-Onderneming gebruikt; drie der beste lijnen van een selectieproef werden hiertoe uitgekozen; deze hebben echter niets uit te staan met de no's 1, 8 en 72 waarachter de bedoelde cijfers zijn geplaatst.

schappen van het gefermenteerde product moeten vergelijken en daarnaast die van het gewas te velde.

Zonder twijfel is dan lijn 8 verre te prefereeren boven alle andere lijnen; haar tabak leverde gefermenteerd het hoogste rendement aan goede merken en het laagste aan mindere (bl. 32); de qualiteit van haar tabak is in alle merken de beste of een der besten, de kleur is alleszins goed (bl. 34); de „bladdigheid", d.i. het bladoppervlak, is vrij goed, doch wordt door die der lijnen 976, 596 en 1 overtroffen. Het gemiddelde aantal bladeren per boom, wat voornamelijk de totaal opbrengst per veld bepaalt, is verreweg het hoogste; dit aantal varieert van 33 tot 43 met een gemiddelde van 36.7, 4 bladeren meer dan de in aantal daarop volgende lijn 72; de gemiddelde bladlengte wordt door die van lijn 596 en 1 slechts 1 à 2 c.M. overtroffen; de gemiddelde bladbreedte is van de lijnen 976, 596, 1 en een enkele maal van lijn 632 grooter dan die van lijn 8, eveneens wederom slechts 1 à 2 c.M. De bladvoet is smal; alleen die van lijn 542 is smaller, alle andere lijnen zijn iets of veel breeder aan den bladvoet; lijn 72 lijkt ons in geringe mate slechts beter, de overige verschillen er veel van; vooral de lijnen 976, 596 en 1 zijn in deze eigenschap zeer veel beter.

Een voordeel, dat in de praktijk vooral van belang schijnt, is het veel langzamer aanrijpen van de bladeren van lijn 8, d.w.z. men zal bij dit type niet zoo vlug achtereen behoeven te oogsten als bij een ander type. Zoolang zoo iets echter niet met getallen is weer te geven, is het echter gevaarlijk hier nader op in te gaan. Het leek ons echter wel van belang hier even op te wijzen. Wat de grootere opbrengst betreft door het groote aantal bladeren per boom, vermoeden wij, dat dit voordeel in de praktijk niet zoo groot is als 't schijnt; bladverlies zal hier wel het gevolg van zijn en de 4 bladeren, die een boom van lijn 8 te velde meer heeft dan een van lijn 72, die in bladaantal op lijn 8 volgt, zouden in de fermenteerschuur wel eens niet alle 4 tegenwoordig kunnen zijn. Iets anders wordt het als de eigenschap van meer bladeren te bezitten met zich meebrengt, dat de bladeren van de beste qualiteit een hoogere grens aan den stam krijgen, dat men dus meer superieure bladeren van een veelbladige lijn dan van een met een belangrijk minder aantal bladeren plukt. In de volgende jaren hopen wij hieraan vooral onze aandacht te weiden.

Lijn 72 volgt op lijn 8. De qualiteit van het gefermenteerde blad is vrijwel hetzelfde, de kleur mooier vaal, doch tegelijk iets donkerder. In opbrengst aan goede merken staat zij niet veel bij lijn 8 ten achter, wel in lengte; deze is 3 à 4 c.M. minder dan van lijn 8; de breedte is 1 à 3 c.M. minder. In bladaantal per boom volgt zij op

lijn 8; dit verschil bedraagt slechts 4 bladeren, wat in de praktijk in de opbrengst, zooals boven gezegd, misschien veel geringer is. De bladvorm is iets beter dan van lijn 8, doch de totaallengte is veel minder, in de onderste bladeren zelfs het minste van alle geprobeerde lijnen, een groot nadeel dus als wij denken aan de enorme waarde, die de markt aan „lengte" hecht. Wij kunnen het dan ook niet nalaten in dit geval aan onze ervaring met lijn 72 in de andere tabaksstreken buiten Bedagei te denken, waar de bladlengte van lijn 72 nooit belangrijk beneden die van een gemiddelde Deli-lijn bleef en zelfs lijn 1 evenaardde [1]). De bladvorm is in zooverre beter dan die van lijn 8, doordat de voet breeder is en de top wat stomper, waardoor de totaalvorm ovaler is. Wij meenen dat de voordeelen van lijn 72 toch nog zoozeer opwegen tegen de nadeelen, dat wij haar na lijn 8 boven alle andere geprobeerde lijnen prefereeren.

Lijn 596 zou tot de beste lijnen behooren, als zij niet zoo'n groot percentage bont leverde; hare qualiteit is zeer goed, hare bladvorm eveneens. De laatste is zelfs met die van lijn 976 het allermooiste.

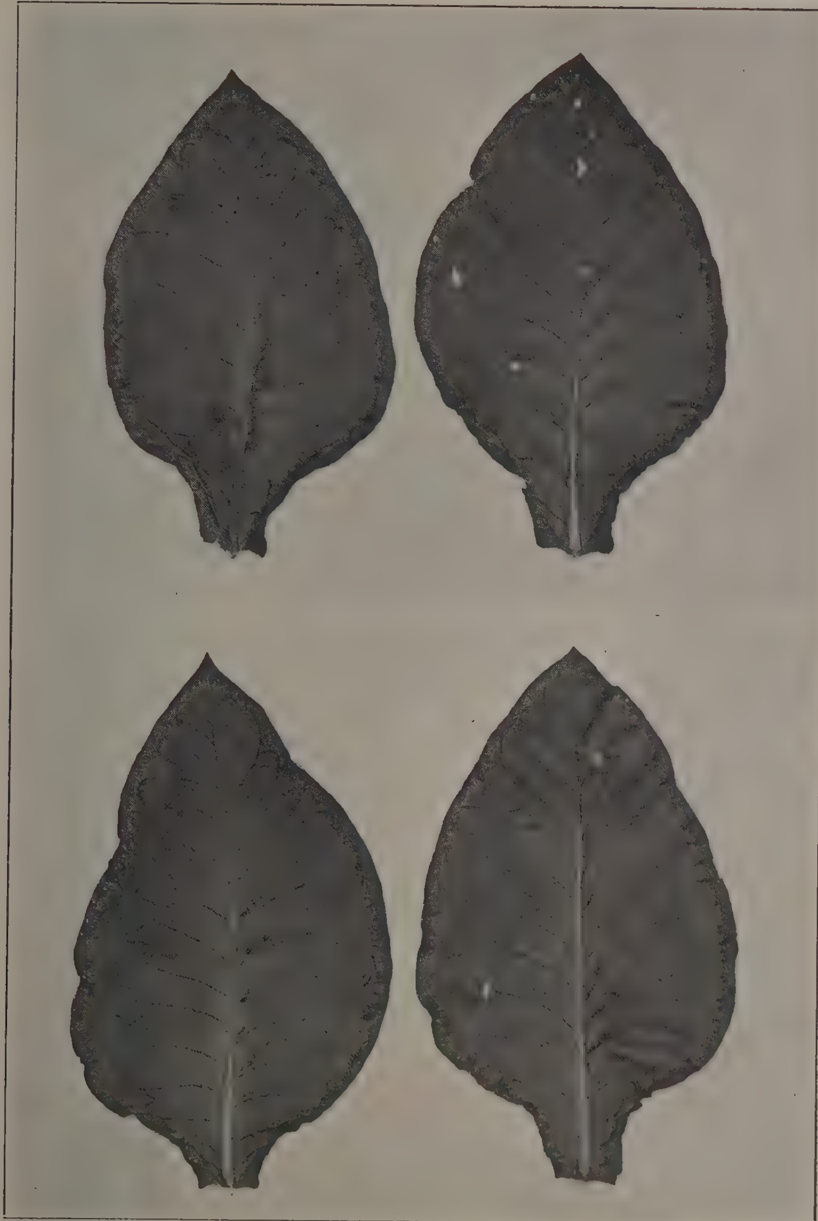
Beslist de minste van allen was lijn 1; wel levert zij zeer lichte tabak van zeer goede lengte en is ook haar bladvorm uiterst mooi, doch de qualiteit liet vrij veel te wenschen over en haar bladaantal is zoo laag, n.l. slechts 27, dat wij haar de minste van alle lijnen vinden.

De overige drie geprobeerde lijnen n.l. lijn 542, 632 en 976 hebben alle drie hare bijzondere voor- en nadeelen, die echter bij elkaar genomen hen tot goede, praktisch zeer bruikbare, tijpen maken; zij schijnen echter meer dan lijn 8 en lijn 72 een bijzondere grondsoort te verkiezen, terwijl lijn 8 en lijn 72 minder gevoelig voor den grond schijnen te zijn. Om echter in deze quaestie meer klaarheid te brengen zullen proeven, zooals in dit verslag beschreven, op andere plaatsen ter Oostkust nog eenige jaren achtereen genomen moeten worden.

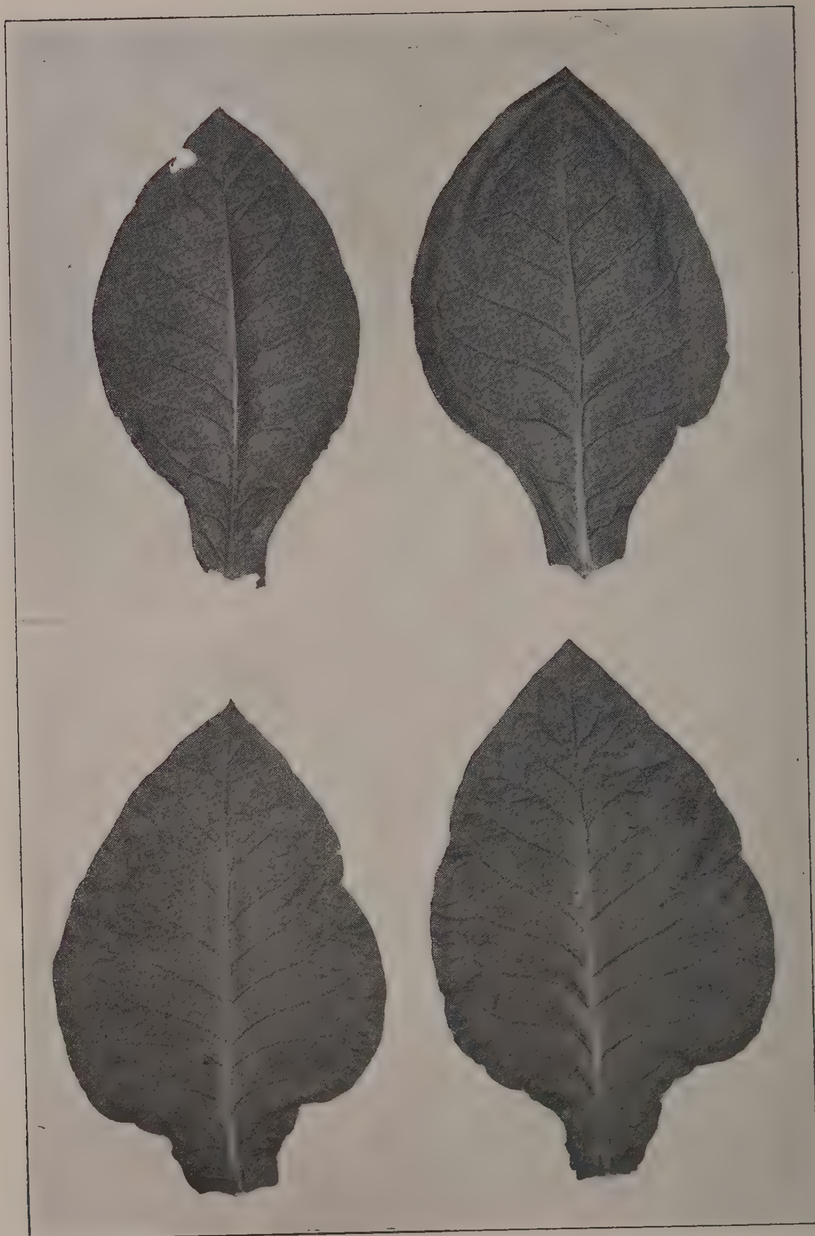
---

[1]) S. C. J. JOCHEMS, Verslag van de selectieproeven over het jaar 1921. Med. D.P.S. 2e Serie, No. XXIII 1922, blz. 7.

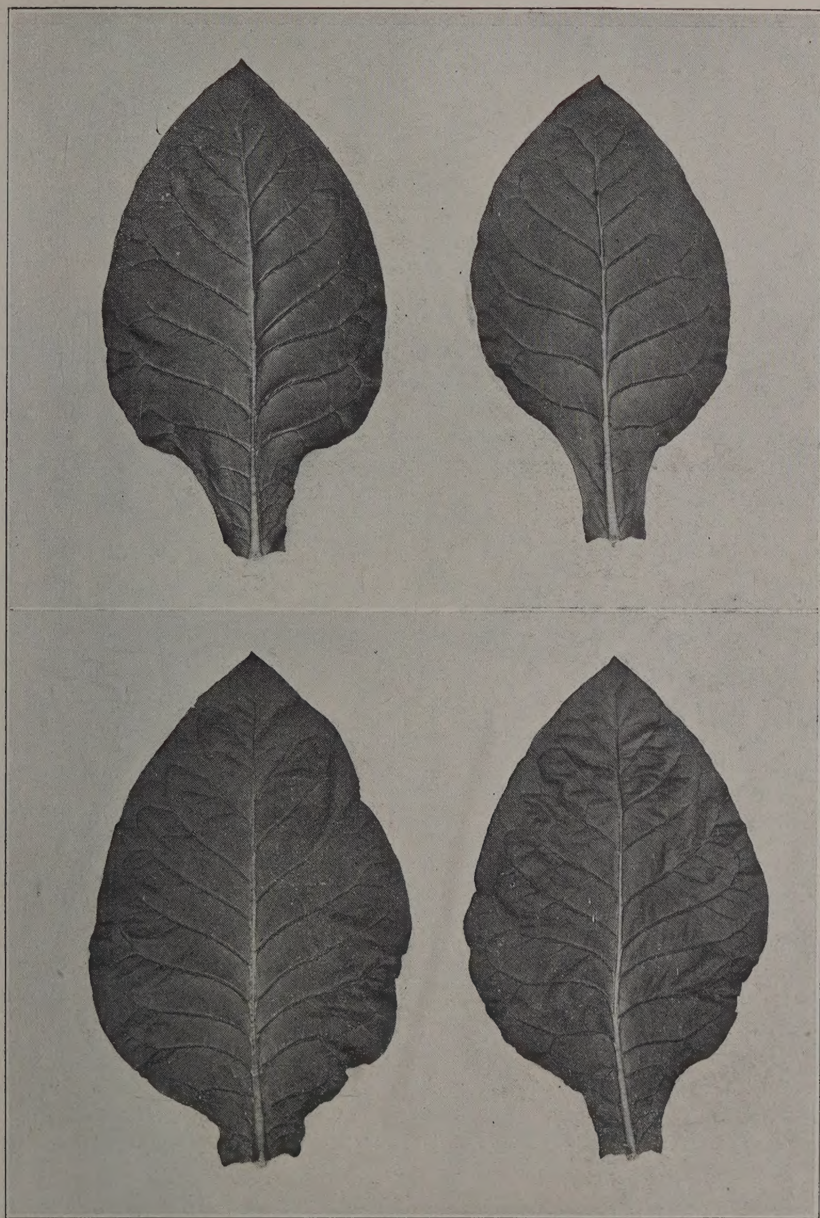
J. A. HONING, Kruisingsproeven met Deli-tabak. Med. D.P.S. 2e serie No. X, 1920.



Boven : 3e blad (Zandblad) ; 6 × verkleind.
Onder : 9e blad (Voetblad) ; 6.9 × verkleind.
Links : lijn 1. Rechts : lijn 8.



Boven : 3e blad (Zandblad) ; 6 × verkleind.
Onder : 9e blad (Voetblad) ; 6.9 × verkleind.
Links : lijn 632. Rechts : lijn 976.



Boven: 3e blad (Zandblad); 6 × verkleind.
Onder: 9e blad (Voetblad); 6.9 × verkleind.
Links: lijn 72. Rechts: lijn 542.



Lijn 1. Lijn 72.



Lijn 632.



Lijn 542.



Lijn 976.